

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-092912

(43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

G06F 19/00

(21)Application number : 11-271263

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 24.09.1999

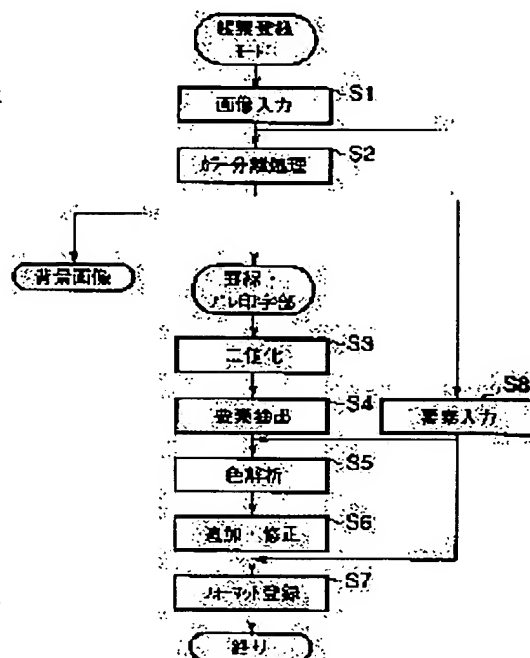
(72)Inventor : MATSUDA MIEKO
KUBOTA HIROAKI

(54) DEVICE AND METHOD FOR INPUTTING DATA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily discriminate and select the class of an input document even when the list of a lot of similar documents is displayed concerning a data input device for efficiently inputting data in the predetermined format of a document or the like.

SOLUTION: When the image data of a paper sheet having a predetermined format are inputted (step S1) and plural features such as ruled line frame, ruled line color and intensified character string in the format of the relevant paper sheet are extracted from these input image data (steps S2-S6), the formats of paper sheets composed of these extracted plural features are registered concerning plural kinds of paper sheets (step S7). Then, these registered formats for plural kinds of paper sheets are respectively displayed as images on which features thereof are reflected and the class of a paper sheet format to become the target of data input is determined out of these displayed formats for plural kinds of paper sheets.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.09.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.06.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2006-15689

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 20.07.2006

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-92912

(P2001-92912A)

(43) 公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 19/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/22

テマコード*(参考)

G

C

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-271263

(22) 出願日 平成11年9月24日(1999.9.24)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 松田 三恵子

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 久保田 浩明

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 100058479

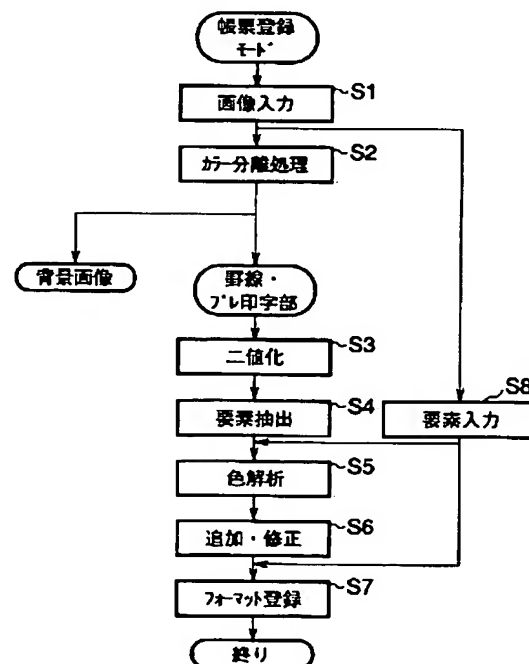
弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 データ入力装置及びデータ入力方法

(57) 【要約】

【課題】 帳票等の予め定められた書式上でデータを効率よく入力するためのデータ入力装置にあって、多数の類似帳票を一覧表示した場合でも、容易に入力帳票の種別を判別し選択すること。

【解決手段】 予め定められたフォーマットを有する用紙の画像データが入力され(ステップS1)、この入力画像データから当該用紙のフォーマットにおける野線枠や野線色、強調文字列等の複数の特徴が抽出されると(ステップS2～S6)、この特徴抽出された複数の特徴からなる用紙のフォーマットは、複数種類の用紙についてフォーマット登録される(ステップS7)。そして、このフォーマット登録された複数種類の用紙のフォーマットは、それぞれその特徴を反映させた画像として表示され、このフォーマット表示された複数種類の用紙のフォーマットの中から、データ入力の対象となる用紙フォーマットの種別が確定される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め定められたフォーマットを有する用紙に対し記入された記述内容を、そのフォーマットに従ってデータ化して入力するデータ入力装置であって、前記予め定められたフォーマットを有する用紙の画像データを読み込む画像入力手段と、

この画像入力手段により読み込まれた用紙の画像データから当該用紙のフォーマットにおける複数の特徴を抽出する特徴抽出手段と、

この特徴抽出手段により抽出された複数の特徴からなる用紙のフォーマットを複数種類の用紙について登録するフォーマット登録手段と、

このフォーマット登録手段に登録された複数種類の用紙のフォーマットをそれぞれその特徴を反映させた画像として表示する登録フォーマット表示手段と、

この登録フォーマット表示手段により表示された複数種類の用紙のフォーマットの中から、データ入力の対象となる用紙フォーマットの種別を確定するフォーマット確定手段と、を具備したことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 2】 前記特徴抽出手段は、前記画像入力手段により読み込まれた用紙の画像データから当該用紙のフォーマットにおける罫線枠と該罫線枠の色を含んだ複数の特徴を抽出する特徴抽出手段であり、

前記登録フォーマット表示手段は、前記フォーマット登録手段に登録された複数種類の用紙のフォーマットをそれぞれその少なくとも罫線枠と該罫線枠の色の特徴を反映させた画像として表示する登録フォーマット表示手段である、ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ入力装置。

【請求項 3】 前記特徴抽出手段は、前記画像入力手段により読み込まれた用紙の画像データから当該用紙のフォーマットにおける強調文字列を含んだ複数の特徴を抽出する特徴抽出手段であり、

前記登録フォーマット表示手段は、前記フォーマット登録手段に登録された複数種類の用紙のフォーマットをそれぞれその少なくとも強調文字列の特徴を反映させた画像として表示する登録フォーマット表示手段である、ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ入力装置。

【請求項 4】 前記フォーマット確定手段は、データ入力の対象となる用紙の画像データを読み込む入力用紙画像入力手段と、

この入力用紙画像入力手段により読み込まれたデータ入力の対象となる用紙の画像データから当該入力用紙のフォーマットにおける複数の特徴を抽出する入力用紙特徴抽出手段とを備え、

前記登録フォーマット表示手段により表示された複数種類の用紙のフォーマットの中から、前記入力用紙特徴抽出手段により抽出されたデータ入力の対象となる用紙フォーマットにおける特徴と同じ特徴を有する用紙フォー

マットの種別を確定するフォーマット確定手段である、ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ入力装置。

【請求項 5】 予め定められたフォーマットを有する用紙に対し記入された記述内容を、そのフォーマットに従ってデータ化して入力するためのデータ入力方法であって、

前記予め定められたフォーマットを有する用紙の画像データを読み込む画像入力ステップと、

この画像入力ステップにより読み込まれた用紙の画像データから当該用紙のフォーマットにおける複数の特徴を抽出する特徴抽出ステップと、

この特徴抽出ステップにより抽出された複数の特徴からなる用紙のフォーマットを複数種類の用紙について登録するフォーマット登録ステップと、

このフォーマット登録ステップにて登録された複数種類の用紙のフォーマットをそれぞれその特徴を反映させた画像として表示する登録フォーマット表示ステップと、

この登録フォーマット表示ステップにより表示された複数種類の用紙のフォーマットの中から、データ入力の対象となる用紙フォーマットの種別を確定するフォーマット確定ステップと、

からなることを特徴とするデータ入力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、帳票等の予め定められた書式上でデータを効率よく入力するためのデータ入力装置及びデータ入力方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、銀行や郵便局等の公的機関では、顧客による各種の手続きのために多種多様な帳票が用意されている。そして、この帳票の予め定められた書式に従って配置された各項目に書き込まれた種々のデータは、まず、帳票全体の画像データとして読み込まれ、各項目エリア毎に文字認識されてデータ化されることで、当該各項目に応じて予め設定されたデータ管理形式で大容量メモリに保存されるようになっている。

【0003】この場合、各種の帳票毎にそれぞれ対応するデータ管理形式で認識データの保存管理を行うためには、入力しようとする帳票の種別を、予め登録されている多数の帳票の種別の中から選択して指定する必要がある。

【0004】従来、入力帳票の帳票種別を選択、指定する場合には、データ入力可能な帳票として予め登録されている多数の帳票の画像を、そのまま縮小して一覧表示するか、又は、同登録されている各帳票の罫線枠のみを二値化した線画として縮小し一覧表示することにより、前記入力帳票と同じ種別の登録帳票を選択して指定していた。

【0005】図 10 は登録されている帳票画像の従来の表示例を示す図である。

【0006】しかしながら、登録されている各取り扱い帳票が類似している場合には、前記帳票画像をそのまま縮小して一覧表示したり、二値化した罫線枠の線画のみを縮小して一覧表示したりするやり方では、登録帳票の特徴が把握しにくく、入力すべき帳票がどの種類の帳票であるのかを判別するのが難しいという問題がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、従来は、登録されている帳票画像をそのまま縮小表示することによって、画像そのものがボケてしまったり、あるいは登録帳票の罫線枠を二値化した線画で縮小表示することによって、帳票の種別を判別するのに有効な色情報が欠落してしまったりしたため、各帳票の種別を判別するのが難しくなっている。

【0008】大量の登録帳票の画像の中から入力帳票に該当する帳票を選択するには、複数の登録帳票を同時に一覧表示することが必要になるが、各帳票の種別を判別できるように一覧表示するためには、できるだけ各帳票画像それぞれの特徴を損なわずに縮小表示することが要求される。

【0009】本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、罫線枠の色情報やプレ印字文字等、登録されている各種帳票の特徴を表示することによって、多数の類似帳票を一覧表示した場合でも、容易に入力帳票の種別を判別し選択することが可能になるデータ入力装置及びデータ入力方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明に係るデータ入力装置は、予め定められたフォーマットを有する用紙に対し記入された記述内容を、そのフォーマットに従ってデータ化して入力するデータ入力装置であって、前記予め定められたフォーマットを有する用紙の画像データを読み込む画像入力手段と、この画像入力手段により読み込まれた用紙の画像データから当該用紙のフォーマットにおける複数の特徴を抽出する特徴抽出手段と、この特徴抽出手段により抽出された複数の特徴からなる用紙のフォーマットを複数種類の用紙について登録するフォーマット登録手段と、このフォーマット登録手段に登録された複数種類の用紙のフォーマットをそれぞれの特徴を反映させた画像として表示する登録フォーマット表示手段と、この登録フォーマット表示手段により表示された複数種類の用紙のフォーマットの中から、データ入力の対象となる用紙フォーマットの種別を確定するフォーマット確定手段とを具備したことを特徴とする。

【0011】このような構成のデータ入力装置では、画像入力手段により読み込まれた予め定められたフォーマットを有する用紙の画像データから、特徴抽出手段により当該用紙のフォーマットにおける罫線枠や罫線色、強調文字列等の複数の特徴が抽出されると、この特徴抽出

された複数の特徴からなる用紙のフォーマットは、フォーマット登録手段により複数種類の用紙について登録される。そして、このフォーマット登録された複数種類の用紙のフォーマットは、登録フォーマット表示手段によりそれぞれの特徴を反映させた画像として表示され、このフォーマット表示された複数種類の用紙のフォーマットの中から、フォーマット確定手段によりデータ入力の対象となる用紙フォーマットの種別が確定されるので、データ入力すべき用紙フォーマットの選択確定が容易に行われ、効率のよいデータ入力が行えることになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下図面により本発明の実施の形態について説明する。

【0013】図1は本発明のデータ入力装置の実施形態に係る帳票データを分類して保存するため帳票入力装置の構成を示すブロック図である。

【0014】この帳票入力装置は、制御部(CPU)10と画像入力部11とディスプレイ装置16と指示デバイス17と各種記憶手段(入力データメモリ12、フォーマット情報記憶部14、保存部18)をバス19に接続して構成される。

【0015】図1では、帳票フォーマット登録部13とフォーマット確定部15を、ハードウェア資源として示しているが、画像入力部11とディスプレイ装置16と指示デバイス17と各記憶手段(入力データメモリ12、フォーマット情報記憶部14、保存部18)とを接続したCPUからなる制御部10(コンピュータ)に実行させることのできるプログラムとしてフロッピーディスク、CD-ROM等の記憶媒体に記録して頒布することもできる。

【0016】この帳票入力装置は、前記帳票フォーマット登録部13による帳票フォーマット登録処理に従い当該装置で取り扱いの対象となる帳票のフォーマットを予め登録するための帳票登録モードと、前記フォーマット確定部16によるフォーマット確定処理に従い前記帳票登録モードにおいて登録された各種の帳票からデータ入力すべき帳票の種別を選択、確定するためのフォーマット確定モードとの2種類の動作モードを有する。

【0017】帳票登録モードにおいては、以下のように動作する。

【0018】すなわち、画像入力部11は、登録する帳票(登録帳票)を画像スキャナによりスキャンして、得られた画像を帳票フォーマット登録部13に与える。入力データメモリ12は、前記画像入力部11により入力された帳票の画像を記憶しておくものである。

【0019】前記帳票フォーマット登録部13は、画像入力部11により入力された帳票の画像に対し、カラー分離、線分抽出、文字枠抽出、文字認識、罫線枠抽出等の特徴認識処理を施し、その認識結果をディスプレイ装

置16に表示してユーザに提示した後に、指示デバイス17の操作によるユーザとの対話的な処理によって、前記特徴認識された登録帳票の各種特徴の構成要素を任意に追加・修正する処理を行うもので、この帳票フォーマット登録部13によって特徴抽出された帳票のフォーマットデータは、フォーマット情報記録部4に登録される。

【0020】一方、フォーマット確定モードにおいては、以下のように動作する。

【0021】すなわち、画像入力部11は、各項目毎に必要な文字の記入が為されたファイリング（入力）すべき帳票を画像スキャナによりスキャンして、得られた画像を入力データメモリ12に記憶させる。

【0022】フォーマット確定部15は、前記帳票フォーマット登録部13による帳票フォーマット登録処理によってフォーマット情報記憶部14に登録された複数の帳票のフォーマット情報を基にして、各登録帳票それぞれの特徴データを反映させた帳票画像を作成してディスプレイ16上に一覧表示させる。ユーザは、一覧表示された複数の登録帳票の画像を、指示デバイス17の操作に基づく対話的な処理によって判別確認し、例えばマウスのような指示デバイス17によって入力すべき帳票の種別に対応する登録帳票を判別して指定する。

【0023】このフォーマット確定部15によるフォーマット確定処理により選択指定された登録帳票のフォーマットに従って、前記入力データメモリ12に記憶された入力帳票の各項目に記入されている文字データが認識抽出され、保存部18において所定のデータ管理形式で保存される。

【0024】次に、前述の各動作モードにおいて行われる処理を、より詳細に説明する。

【0025】まず、帳票登録モードの処理について説明する。

【0026】図2は前記帳票入力装置の帳票登録モードにおける処理動作を示すフローチャートである。

【0027】まず、画像入力部11の画像スキャナによって登録すべき帳票の画像が入力されると、この入力された帳票の画像はディスプレイ装置16の表示画面上に表示されると共に、帳票フォーマット登録部13に与えられる（ステップS1）。

【0028】すると、この帳票フォーマット登録部13では、前記入力表示された登録すべき帳票の画像データに対して、カラー分離処理が行われ、背景画像、罫線及びブレ印字部の抽出が行われる（ステップS2）。

【0029】さらに、罫線、ブレ印字部として抽出されたデータに対しては、二値化が行われた後（ステップS3）、罫線、罫線枠、文字枠、文字コード等の帳票の種別を識別する際に用いられる特徴的な要素（特徴量）の抽出が行われ（ステップS4）、その特徴要素毎に色解析処理（ステップS5）が施される。

【0030】この際、ディスプレイ16には、前記入力された帳票の画像が、前記ステップS2～S5の処理に従って特徴抽出された形態の画像に変換されて表示される。

【0031】そして、指示デバイス17の操作によるユーザからのマニュアルでの指示に従って、前記特徴抽出された帳票の画像に対して、例えば不要な特徴部を削除したり、その他の特徴部を加えたりする等の追加・修正処理（ステップS6）が必要に応じて行われ、最終的な登録帳票のフォーマット情報としてフォーマット情報記憶部14に登録される（ステップS7）。

【0032】なお、前記背景画像、罫線及びブレ印字抽出、色解析等（ステップS2～S5）を自動で行わず、ユーザが対話的に入力指示してもよい（ステップS8）。

【0033】さらに、前記登録帳票のフォーマット情報には、データ入力すべき同種の帳票上で文字認識すべき領域や画像を切り出す領域等、その帳票によって処理したい内容を付加して登録してもよく、入力帳票に対するデータ入力処理手順の登録には、処理を行いたい領域の位置情報と処理内容を記述しておけばよい。

【0034】ここで、前記帳票フォーマット登録処理に伴うカラー分離処理（ステップS2）における背景画像の検出及びその除去処理について説明する。

【0035】入力された帳票画像に対して、RGBの値をHSV（色相、彩度、明度）の値に変換する。この値から、ヒストグラムを採って、最も画素数の多い値を背景色値とする。背景色が決定されたら、この値に基づいて背景部分を画像全体から除去する。もちろん、背景色の検出は他の方法を用いてもよい。

【0036】入力画像は、帳票の背景部分、罫線部分、文字部分が存在すると考えることができるので、前記背景画像が除去された時点で残された画像は、罫線、ブレ印字文字部と考えられる。従って、これら罫線、ブレ印字文字部が残された画像について二値化し（ステップS3）、この二値化画像から図形特徴や文字コード等の各種要素を抽出した後（ステップS4）、この罫線あるいは文字等の各抽出要素の色解析を行い、そのそれぞれの色特徴の抽出を行う（ステップS5）。

【0037】前記ステップS4における要素抽出では、上述した通り、罫線、文字枠、文字コード等を抽出するが、罫線の抽出は例えば以下の方法により行う。

【0038】すなわち、ここでは、罫線は4点から構成される枠情報であると考えて抽出を行う。

【0039】まず、入力された帳票の画像データをラスタースキャンして追跡開始点を検出した後、その追跡開始点から時計周りあるいは反時計周りに図形境界がつくる閉曲線を追跡することによって輪郭線の抽出が行われる。このような閉曲線追跡により抽出された輪郭の情報

ードとして保存される。この輪郭抽出処理については、種々公知である他の輪郭抽出の手法を用いてもよい。

【0040】次に、前記輪郭線データをもとに、野線画像の交差点や角点という特徴点を検出する。これは、例えば輪郭点列から凸点列を検出し、それに対応付く凹点列を抽出する。この特徴点の検出は、例えば曲率算出処理によって求められた曲率 k を所定の閾値 $K0$ 、 $K1$ と比較し、($k \leq K0$)なる点列を凹点列、($k \geq K1$)となる点を凸点列とすることにより実現される。

【0041】このような特徴点の検出により、野線画像の特徴点10が抽出される。

【0042】なお、この特徴点の抽出処理は、図形の細線化処理や芯線化処理によって実現してもよい。例えば、細線化データでは線分の端点には凸点が存在し、細線の交差点には凹点が存在することから、特徴抽出が可能となる。

【0043】次に、これらの点列の組合せから枠を抽出する。

【0044】枠の抽出は、例えば注目点近郊にある4点の座標の組合せから、図形が長方形又は平行四辺形をなすかどうかを判断することにより容易に枠領域が抽出可能である。このとき、枠の抽出は他の手法を用いてもよい。

【0045】文字枠の抽出は、例えば以下の方法により行う。

【0046】画像を連結領域毎にラベル付けし、外接図形を求める。次に隣接する外接図形がある閾値内の距離にある場合には併合してみる。併合を行った場合に再度外接図形を計算し、下線の方法(傾き)の変動がある閾値以内の場合には同一文字列であるとする。なお、文字枠の抽出方法についても、種々公知である他の手法を用いてもよい。

【0047】文字の抽出は、例えば以下の方法で行う。

【0048】画像を連結領域毎にラベル付けし、外接図形を求める。外接図形の大きさがある閾値内である場合には文字候補として文字認識を行う。なお、文字の抽出方法についても、種々公知である他の手法を用いてもよい。

【0049】次に、前記帳票フォーマット登録処理に伴う色解析処理(ステップS5)は、例えば以下の方法で行う。

【0050】この場合、前記ステップS2において、既に入力画像の中から背景部分が削除されているので、色部分についてのみ処理を行う。

【0051】野線枠毎にその野線付近の画素値を、RGB空間もしくはH(色相)-S(彩度)空間に投票し、クラスタリングにより帳票画像に存在する色を判定する。

【0052】図3は前記帳票入力装置の帳票フォーマット登録処理における色解析処理に伴う色判定のためのH 50

-S投票空間の一例を示す図である。

【0053】例えば、図3に示すように、予め帳票に使用されるような野線の色成分に相当する投票箱をHSの色空間に配置しておいて、入力画像から抽出された画素に対して色成分を計算し、順次その抽出画素毎に投票箱に投票していく方法をとる。例えば、赤に相当する投票箱、青に相当する投票箱を設けて、各抽出画素毎の色成分で投票を行い、最終的に投票数や投票画素全体に対して占める割合を算出して、当選か落選かを決定する。この方法によって対象野線枠の代表色を記録する。この他、野線枠の枠線1辺毎に野線色を判定してもよい。

【0054】また、野線上の画素のRGB値の各平均を求め、この野線あるいは野線枠の代表色とすることも可能である。このとき、野線上のどの点をサンプル点にとるかは自由である。勿論、自動で野線色を抽出せず、ユーザがフォーマット登録時に野線あるいは野線枠色をマニュアル登録してもよい。すなわち、帳票の特徴を表わす野線色を抽出しその野線をベクトル表示することによって、野線枠の特徴が鮮明に表示できればよい。

【0055】このように、前記カラー分離処理(ステップS2)、2値化処理(ステップS3)、野線、プレ文字の要素抽出処理(ステップS4)、野線枠の色解析処理(ステップS5)によって特徴抽出された登録すべき帳票の画像データは、次に追加・修正処理(ステップS6)に渡される。

【0056】この場合、特徴抽出された帳票画像は、その抽出された特徴が重畳されてディスプレイ16に表示され、ユーザによるマニュアル操作でのデータ修正が行われる。各特徴要素のマニュアル修正は、広く公知の図形作成ツール等と同様に行うことが可能である。

【0057】そして、前記ステップS1~S6の処理を経て特徴抽出及び特徴設定された登録すべき帳票のフォーマット情報は、フォーマット登録処理(ステップS7)においてその帳票フォーマットに対応付けるキーワード又はファイル名が付与され保存部18に保存される。

【0058】図4は前記帳票入力装置の帳票フォーマット登録処理に従ってフォーマット情報を登録すべきカラー帳票の具体例を示す図である。

【0059】すなわち、図4に示すように、カラー帳票には、その抽出すべき特徴のある構成要素として、野線枠、野線色、そして予め印字されている文字列(プレ印字文字列)領域R1、R2が存在する。

【0060】図5は前記帳票入力装置の帳票フォーマット登録処理に従ってフォーマット情報記憶部14に記憶された登録帳票のフォーマット情報をイメージで示す図である。

【0061】すなわち、図5に示すように、各登録帳票には、色情報の違いも含めて特徴量となる構成要素[野線枠、文字列(プレ印字文字列)等]がある。これらの

帳票には、色情報のみ共通のもの、ブレ印字の一部が共通のもの、罫線枠の一部が共通のものが存在する。一般的には、ユーザがデータ入力したい帳票の種別を、前記登録帳票から目視で選択する場合には、罫線枠の色や、キーになる文字列を比較していることが多い。

【0062】従って、本実施形態の帳票入力装置では、これら一見して類似の帳票でもそれぞれ特徴のある帳票を選択する場合に、その特徴的な要素を分かり易く表示するために、前記図2における帳票フォーマット登録処理に従った各帳票の特徴抽出によるフォーマット情報の登録を行うものである。

【0063】次に、フォーマット確定モードの処理について説明する。

【0064】図6は前記帳票入力装置のフォーマット確定モードにおける処理動作を示すフローチャートである。

【0065】まず、各項目に必要事項が記入されたデータ入力すべき帳票が、画像入力部11のスキナによって入力されると、この入力帳票の画像は入力データメモリ12に記憶され、ディスプレイ装置16の表示画面上に表示されると共に、フォーマット確定部15に与えられる(ステップS9)。

【0066】すると、前記入力データメモリ12に記憶された入力帳票の画像に対して、前記図2における帳票フォーマット登録処理での各特徴抽出処理(ステップS2～S6)と同様にした罫線枠の位置及び色、ブレ印文字列等の特徴抽出が行われ、この入力帳票の特徴と照合一致する特徴を有するフォーマット情報の登録帳票が、前記フォーマット情報記憶部14に記憶された登録帳票の中から選定される(ステップS10)。

【0067】そして、前記入力帳票の抽出特徴に照合一致させて前記フォーマット情報記憶部14から選定された登録帳票が読み出され、ディスプレイ16において一覧表示される(ステップS11)。

【0068】すなわち、入力帳票の特徴として、例えば罫線枠毎に色が指定してあればその枠毎に、線分毎に色が指定してあればその線分毎に、指定された色に対応した特徴を有する登録帳票が呼び出されて表示される。勿論、線幅や線種等も指定されていれば、その入力帳票が有する特徴に従った登録帳票が呼び出されて表示される。

【0069】この入力帳票に応じた登録帳票の選定、呼び出し一覧表示(ステップS10、S11)では、例えば、罫線枠の位置、罫線色、キーワード等のユーザによりマニュアル指定された特徴を用いて検索されたもののみを表示してもよい。

【0070】また、前記特徴選定されて呼び出された登録帳票が大量に存在する場合には、複数ページ渡って表示するようにしてもよい。

【0071】図7は前記帳票入力装置のフォーマット確定処理に従って選定された罫線枠毎に代表色を異ならせ

た特徴を有する登録帳票の表示例を示す図である。

【0072】図8は前記帳票入力装置のフォーマット確定処理に従って選定された罫線枠毎に異なる色の特徴を有する登録帳票の表示例を示す図である。

【0073】図9は前記帳票入力装置のフォーマット確定処理に従いブレ印文字の特徴のみがマニュアル指定されて選定された登録帳票の表示例を示す図である。

【0074】そして、このように入力帳票の特徴に応じて選定され一覧表示された複数の登録帳票の中から、当該入力帳票の種別に対応する登録帳票が選択されて指定される(ステップS11)。

【0075】したがって、前記構成の帳票入力装置における帳票フォーマットの登録機能及びその選択確定機能によれば、登録帳票の構成要素毎の色情報等の特徴を抽出付加して表示するようにしたので、複数の登録帳票から入力帳票の種別を選択する場合の、帳票フォーマットの選択作業を大幅に軽減することができる。

【0076】なお、前記実施形態では、データ入力のために扱われる用紙として、帳票のみを例に取り、その帳票フォーマットの登録処理及び入力帳票に応じた登録帳票フォーマットの選択確定処理について説明したが、予め定められたフォーマットを有するデータ入力のための用紙媒体としては、前記帳票に限らず、例えば各種の申請用紙や届け出用紙等、複数の記入項目が所定の位置に配置されてなる用紙、つまり予め定められたフォーマットを有する用紙であれば、如何なる種類の用紙でも前記同様の特徴抽出によるフォーマット登録を行い、データ入力すべき用紙の特徴に応じた登録フォーマットの選択確定を行うことにより、データ入力すべき用紙フォーマットの選択性を向上させ、効率のよいデータ入力を行うことができる。

【0077】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るデータ入力装置によれば、画像入力手段により読み込まれた予め定められたフォーマットを有する用紙の画像データから、特徴抽出手段により当該用紙のフォーマットにおける罫線枠や罫線色、強調文字列等の複数の特徴が抽出されると、この特徴抽出された複数の特徴からなる用紙のフォーマットは、フォーマット登録手段により複数種類の用紙について登録される。そして、このフォーマット登録された複数種類の用紙のフォーマットは、登録フォーマット表示手段によりそれぞれその特徴を反映させた画像として表示され、このフォーマット表示された複数種類の用紙のフォーマットの中から、フォーマット確定手段によりデータ入力の対象となる用紙フォーマットの種別が確定されるので、例えば前記用紙が帳票である場合には、大量、多品種の帳票に対して、性能のよい登録帳票の表示によるフォーマット選択が可能になり、効率よく帳票データを入力処理することができる。

【0078】すなわち、多数の類似帳票を一覧表示した

場合でも、容易に入力帳票の種別を判別し選択することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ入力装置の実施形態に係る帳票データを分類して保存するため帳票入力装置の構成を示すブロック図。

【図2】前記帳票入力装置の帳票登録モードにおける処理動作を示すフローチャート。

【図3】前記帳票入力装置の帳票フォーマット登録処理における色解析処理に伴う色判定のためのH-S投票空間の一例を示す図。

【図4】前記帳票入力装置の帳票フォーマット登録処理に従ってフォーマット情報を登録すべきカラー帳票の具体例を示す図。

【図5】前記帳票入力装置の帳票フォーマット登録処理に従ってフォーマット情報記憶部に記憶された登録帳票のフォーマット情報をイメージで示す図。

【図6】前記帳票入力装置のフォーマット確定モードにおける処理動作を示すフローチャート。

【図7】前記帳票入力装置のフォーマット確定処理に従って選定された罫線枠毎に代表色を異ならせた特徴を有*

*する登録帳票の表示例を示す図。

【図8】前記帳票入力装置のフォーマット確定処理に従って選定された罫線枠毎に異なる色の特徴を有する登録帳票の表示例を示す図。

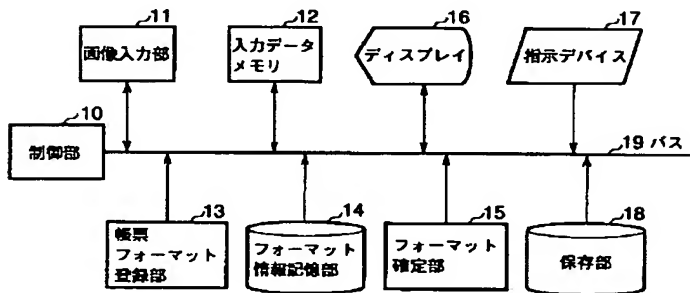
【図9】前記帳票入力装置のフォーマット確定処理に従いブレ印文字の特徴のみがマニュアル指定されて選定された登録帳票の表示例を示す図。

【図10】登録されている帳票画像の従来の表示例を示す図。

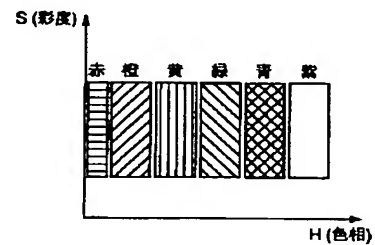
【符号の説明】

- 10 …制御部(CPU)、
- 11 …画像入力部、
- 12 …帳票フォーマット登録部、
- 13 …入力データメモリ、
- 14 …フォーマット情報記憶部、
- 15 …フォーマット確定部、
- 16 …ディスプレイ装置、
- 17 …指示デバイス、
- 18 …保存部、
- 19 …バス。

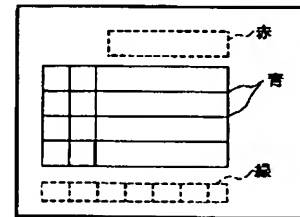
【図1】



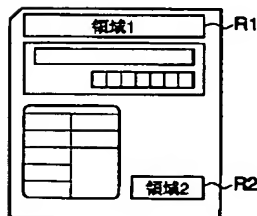
【図3】



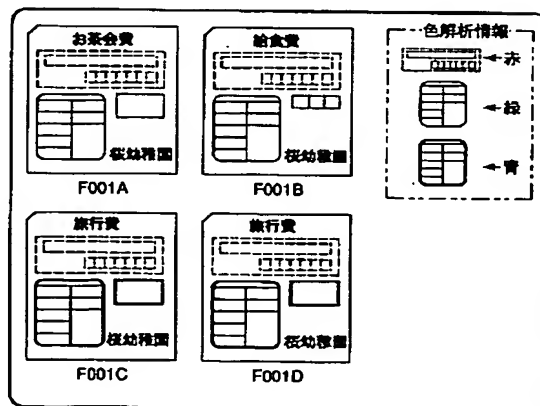
【図7】



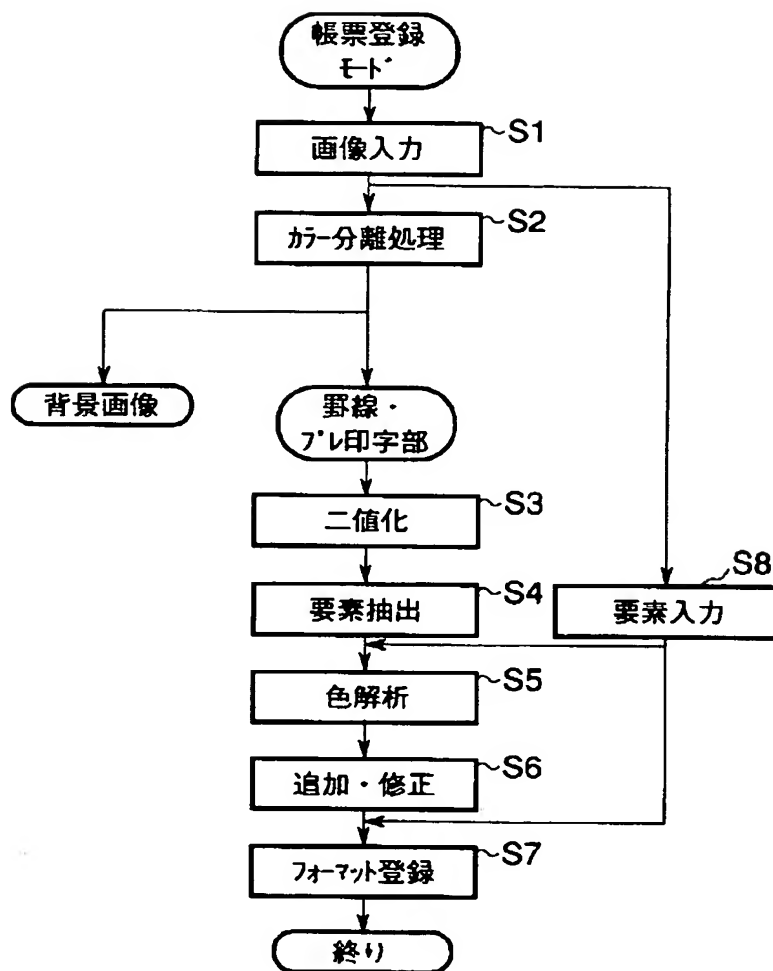
【図4】



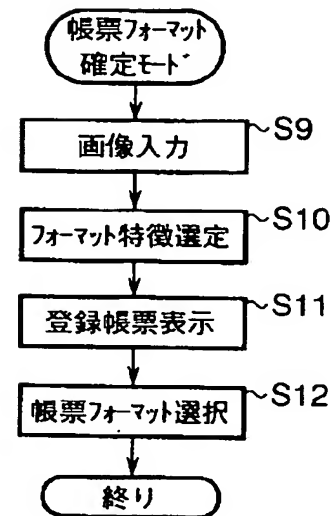
【図5】



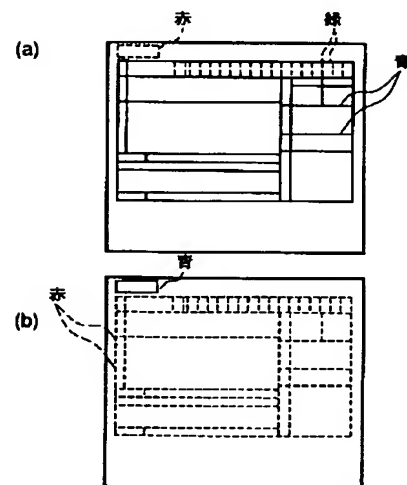
【図2】



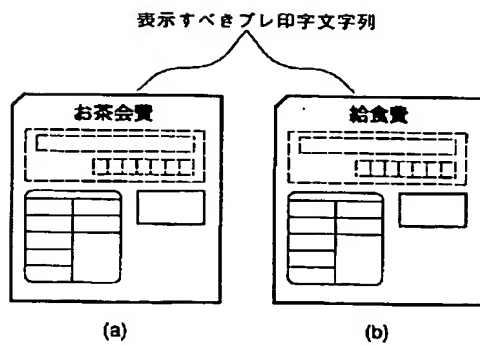
【図6】



【図8】



【図9】



【図10】

通知票									
〒		〒		〒		〒		〒	
株式会社 あいうえお						別 金	払込 金	納 付 金	
						印			
						印			
						印			
						印			
受付No. _____ 支払期日 年 月 日						印 印 印			
印 印 印									

(a)

通知票									
〒		〒		〒		〒		〒	
株式会社 いろは						別 金	払込 金	納 付 金	
						印			
						印			
						印			
						印			
受付No. _____ 支払期日 年 月 日						印 印 印			
印 印 印									

(b)